

**JP53056203**

Publication Title:

AEROSOL TYPE CLEANER COMPOSITION

Abstract:

PURPOSE: Title Composition wherein a specific amount of low molecular weight dimethylsiloxane is incorporated therein to make wiping operation easy and to leave no wiping stain.

-----

Data supplied from the esp@cenet database - <http://ep.espacenet.com>

(19) Japan Patent Office  
 Patent Application Publication Gazette  
 (11) Publication Number: 53-56203  
 (51) Int. Cl.<sup>2</sup>: ID Number: C11 D 10/02 // (C11 D 10/02 C11 D 1/66 C11 D 3/20 C11 D 3/26 C11 D 3/37)  
 (52) Japanese Classification: 19 F 2  
 Reference Number: 7419-46  
 (43) Date of Publication of Application: May 22nd 1978

Number of Invention: 1  
 Request for Examination: Unrequested

(5 pages in total)

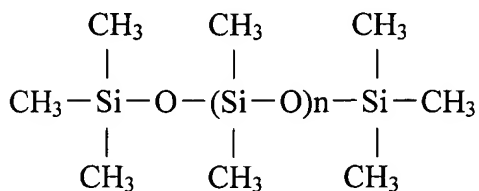
(54) Aerosol Cleaner Composition  
 (21) Application Number: 51-131211  
 (22) Date of filing: November 2nd 1976  
 (72) Inventor: Hideaki Kuwamura, 241-126 Miyanogicho, Chiba  
       Ditto: Hirofumi Kaneo, 1-36-8 Nishinarashinoshi, Funabashi  
 (72) Inventor: Michihiro Matsumoto, 3-18-5 Minamihachiman, Ichikawashi  
 (71) Applicant: Lion Oil Corporation, 1-2-22 Yokozuna, Sumidaku, Tokyo  
 (74) Proxy: Patent agent Shigeru Tsukimura and one other person

## Detailed Description

1. Name of Invention: Aerosol Cleaner Composition

2. Claims

Composition of aerosol cleaner comprising: (a) 0.1 – 0.5 wt% of nonionic surface-active agent, (b) 0.1 – 1 wt% of morpholin or alkanolamin, (c) 1-7 wt% of glycol ether, (d) 3-15 wt% of lower alcohol, (e) 0.02-0.1 wt% of dimethylpolysiloxane consisting of the following formula:



where n is 0-5

(f) 2-15 wt% of propellant, and (g) balanced quantity of water.

### 3. Detailed Description of the Invention

This invention relates to an aerosol cleaner composition to clean a hard surface, viz. glassy surface such as windowpanes and fluorescent lights, porcelain surface such as tiles, and chrome-plated surface such as steel lockers, plastic surface such as decorative sheets, and also to clean a soft surface such as synthetic leather.

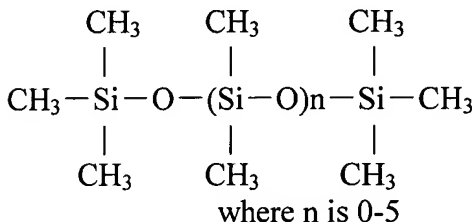
In order to clean surfaces listed above, an aerosol cleaner is commonly used. Its popularity is mostly due to its ease of operation; the user can just spray the cleaner on the dirty surface and wipe it. However, the conventional aerosol cleaner has the downside to emulsify the dirt. This emulsion cannot be cleaned completely by wiping the surface once or twice, and leaves so-called wiping stains. In particular, users feel strong dissatisfaction with the wiping stains on windowpanes.

For example, the 44-9467 edition of Application Publication Gazette shows an aerosol cleaner made of nonionic surface-active agent, morpholin, glycol ether, lower alcohol, alkali metal polyphosphate, propellant and water (hereinafter called publicized cleaner "a"), while the 47-20033 edition of Application Publication Gazette lists another aerosol cleaner, made of the regular anion surface-active agent, dihexyl sulfosuccinate, ammonia or volatile amin, glycol ether, alcohol, propellant, and water (hereinafter called publicized cleaner "b"). The 47-20232 edition of Application Publication Gazette also shows an aerosol cleaner, consisting of surface-active agent, dihexyl sulfosuccinate, potassium pyrophosphate, glycol ether, alcohol and water, which is mixed with an emulsion made from highly viscous (50-1000 cs), and relatively high molecular weight dimethylpolysiloxane emulsified with anion surface-active agent, with propellant added in the end (hereinafter called publicized cleaner "c").

However, these publicized cleaners have the same problem that they cannot remove the sprayed cleaner and grease on the dirty surface completely after wiping the surface once or twice. Since aerosol cleaners are popular because of their ease of use, it is not an overstatement that the need to wipe the surface repeatedly for complete cleaning is a fatal disadvantage.

After studying what causes the wiping stains in these publicized cleaners, the inventors identified the components in respective cleaner as the main cause of the stains. In the publicized cleaner "a", it is the alkali metal polyphosphate, which is added to enhance the cleaning power. In the publicized cleaner "b", it is anion surface-active agent and dihexyl sulfosuccinate which leave stains. In case of the publicized cleaner "c", it is confirmed that the dimethylpolysiloxane, added to give glass a smooth and shiny look, leaves stains because of its relatively high molecular weight. In "c", anion surface-active agent and dihexyl sulfosuccinate are also main cause of stains. Following this discovery, the inventors tried to create a cleaner that does not have a stain-causing component or an unpleasant smell, yet has a sufficient cleaning power, and found the cleaning composition which satisfies these criteria.

Thus this invention relates to the composition of an aerosol cleaner consisting of: (a) 0.1-0.5 wt% of nonionic surface-active agent, (b) 0.1-1 wt% of morpholin or alkanolamin, (c) 1-7 wt% of glycol ether, (d) 3-15 wt% of lower alcohol, (e) 0.02-0.1 wt% of dimethylpolysiloxane consisting of the following formula:



(f) 2-15 wt% of propellant, and (g) balanced quantity of water.

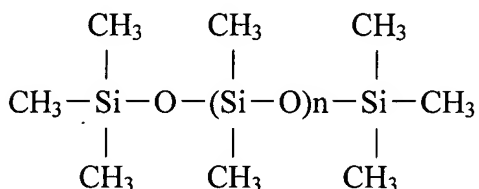
The following gives a detailed explanation of each component in the aerosol cleaner composition of this invention. First of all, for this invention, any nonionic surface-active agent contained in the conventional aerosol cleaner may be used. Most preferable surface-active agents are polyoxyethylene alkyl ether containing  $\text{C}_{10} - \text{C}_{16}$  of alkyl group and ethylene oxide with the average added mol of 6-15, and polyoxyethylene alkylphenyl ether containing  $\text{C}(\text{illegible}) - \text{C}_{13}$  of alkyl group and ethylene oxide with average added mol of 6-20. The amount of nonionic surface-active agent should be within the range of 0.1-0.5 wt%. If the value falls below this level, it results in lower cleaning power, while in case it is higher, it makes stains difficult to be cleaned by wiping it once or twice. Although an anion surface-active agent may also be added, its ratio to the nonionic surface-active agent should be about 20 percent, in order to ensure easy wiping.

To achieve enough cleaning power, easy wiping and less smell, the amount of morpholin and alkanolamin should be chosen within the range of 0.1-1 wt%. As for alkanolamin, monoethanol amin, diethanol amin, and triethanol amin are recommended.

Glycol ether is a component that prevents sprayed cleaner from rapidly volatilizing, enhances the cleaner's spreadability, and dissolves oily stain for easier cleaning. The preferred glycol ether in this case is monoalkyl ether, whose formula is  $\text{RO}(\text{CH}_2\text{CH}_2)_m\text{OH}$  (where  $\text{R} = \text{C}_1 - \text{C}_3$  alkyl group and  $m = 1$  or  $2$ ). Methyl cellosolve ( $\text{CH}_3\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ ), ethyl cellosolve ( $\text{C}_2\text{H}_5\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ ), propyl cellosolve ( $\text{C}_2\text{H}_7\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ ), and methyl carbitol ( $\text{CH}_3\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{O}-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ ) are the preferable components of glycol ether. To achieve enough cleaning power, easy wiping and less smell, the amount of glycol ether should be in the range of 1-7 wt%.

Lower alcohol is a component that adjusts the foamability of a sprayed cleaner, and dissolves oily stain. For this component, methanol, ethanol, or isopropanol is recommended. To achieve enough cleaning power, easy wiping, less smell, and liquidness, the amount of lower alcohol needs to be in the range of 3-15 wt%. When the amount of lower alcohol is less than 3 wt%, substance in the cleaner may precipitate and clog the container's spout. On the other hand, if it exceeds 15 wt%, not only further

benefit is not obtained but also the cleaner's flash point may be lowered, posing a serious safety concern.



(where n is 0-5 or, more preferably, 0 or 1)

The aerosol cleaner composition in this invention must contain dimethyl polysiloxane of the formula above as one of the components. The aerosol cleaner containing dimethyl polysiloxane tends to leave wiping stains, because dimethyl polysiloxane itself is an oily substance. However, the dimethyl polysiloxane used in the aerosol cleaner composition in this invention has low molecular weight, so it does not cause stains and helps to improve the cleaning power along with other components. In order to obtain the maximum effect from an aerosol cleaner, it is desirable to spray the cleaner onto a dirty surface in such a way that the cleaner becomes a solid foaming sheet covering the dirt. The dimethyl polysiloxane in this invention contributes to stabilize the foam state of the cleaner. However, too much dimethyl polysiloxane, even with its low molecular weight, still causes stains. Therefore its amount should be selected within the range of 0.02-0.1 wt%.

As for the component of propellant, any conventional propellant may be used. In particular, due to the foam-stabilizing property of dimethylpolysiloxane mentioned above, propane, butane, or a combination of these is recommended. The amount of propellant should be in the range of 2-15 wt%.

The aerosol cleaner composition of this invention is created by adding the components mentioned above in the quantity mentioned above to water in the conventional method. In this procedure, according to needs, some amount of disinfectant, fragrance, heavy metal-complexing agent or anti-rust agent may be added. Though EDTA is effective as heavy metal-complexing agent, its amount should not exceed 0.03 wt%, or it may rust the container.

As clearly seen in these descriptions, the aerosol cleaner composition of this invention enables a user to remove dirt and sprayed cleaner after wiping them once or twice, as it does not contain stain-causing components such as poly phosphate or dihexyl sulfosuccinate. Although the cleaner contains dimethyl polysiloxane, this component does not affect the cleaner's performance because of its low molecule weight. Furthermore, the dimethyl polysiloxane in this composition allows the cleaner to stay longer in its foam state, maximizing its cleaning power. In conclusion, this aerosol cleaner composition promises an easy and effective cleaning operation.

## Examples

According to the formula in the next chart, an aerosol cleaner composition (hereinafter called “cleaner”) was created, and was tested according to the following methods.

### Test methods

#### 1. Cleaning power

Stain a glass plate with artificial sebum, spray 0.05g of the cleaner per 100cm<sup>2</sup>, wipe the stained area with a piece of cloth twice, and see how much (%) of the stain has been removed. The composition of the sebum is as follows:

Myristic acid	15%
Oleic acid	15%
Tristearin	15%
Triolein	15%
Cholesterol	10%
Paraffin wax	15%
Squalene	15%

Small amount of red oil was added as indicator

#### 2. Cleaner residue

Onto a clean glass plate, spray 0.1g of the cleaner per 100cm<sup>2</sup>, wipe the stained area with a piece of cloth twice, and see how much (%) cleaner has been removed.

Good:	No residue
Fair:	Little residue
Poor:	Some residue

#### 3. Foam stability

Spray the cleaner to a clean glass plate for a second, at a distance of 15 cm, and measure the time it takes for the foam to slide down 10cm on the surface.

Good:	Form takes more than 30 seconds to slide down 10cm
Fair:	Form takes 20-30 seconds to slide down 10cm
Poor:	Form takes less than 20 seconds to slide down 10cm

# Cleaners of This Invention (1-5)

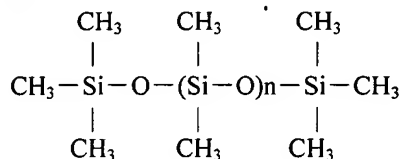
Composition and Tests	1	2	3	4	5
Nonionic Surface-Active Agent *1	0.4(%)	0.4(%)	0.4(%)	0.4(%)	0.2(%)
ABS	-	-	-	-	0.04
Ethanol	8	8	8	10	8
Methyl Cellosolve	2	2	2	2	4
Butyl Carbitol	-	-	-	-	-
Morpholin	0.5	0.5	0.5	0.5	0.3
Dimethylpolysiloxane (n=0)*2	0.07	-	-	-	-
Dimethylpolysiloxane (n=1)*2	-	0.07	-	0.03	0.07
Dimethylpolysiloxane (n=5)*2	-	-	0.07	-	-
Dimethylpolysiloxane (n=7)*2	-	-	-	-	-
Dimethylpolysiloxane (50cs)*2	-	-	-	-	-
EDTA-4 Na	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Pyrophosphate	-	-	-	-	-
Propane/Butane Mixed Gas	5	5	5	5	5
Fragrance	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Pure Water	Balanced	Balanced	Balanced	Balanced	Balanced
Cleaning Power (%) (Sebum Stain)	100	100	100	100	100
Cleaning Residue	Good	Good	Good	Good	Good
Foam Stability	Good	Good	Good	Good	Good

## Conventional Cleaners (1-8)

Composition and Tests	1	2	3	4	5	6	7	8
Nonionic Surface-Active Agent *1	0.7(%)	0.04(%)	- (%)	0.4(%)	0.4(%)	0.4(%)	0.4(%)	0.4(%)
ABS	-	-	0.3	-	-	-	-	-
Ethanol	8	8	8	8	8	8	8	8
Methyl Cellosolve	2	2	2	2	2	2	-	2
Butyl Carbitol	-	-	-	-	-	-	2	-
Morpholin	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Dimethylpoly-siloxane (n=0)*2	-	-	-	-	-	-	-	-
Dimethylpoly-siloxane (n=1)*2	0.07	0.07	0.07	-	-	-	0.07	0.07
Dimethylpoly-siloxane (n=5)*2	-	-	-	-	-	-	-	-
Dimethylpoly-siloxane (n=7)*2	-	-	-	-	0.07	-	-	-
Dimethylpoly-siloxane (50cs)*2	-	-	-	-	-	0.07	-	-
EDTA-4 Na	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Pyrophosphate	-	-	-	-	-	-	-	0.3
Propane/Butane Mixed Gas	5	5	5	5	5	5	5	5
Fragrance	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Pure Water	Balanced	Balanced	Balanced	Balanced	Balanced	Balanced	Balanced	Balanced
Cleaning Power (%) (Sebum Stain)	100	80	100	100	100	100	100	100
Cleaning Residue	Poor	Good	Poor	Good	Poor	Poor	Poor	Poor
Foam Stability	Good	Good	Good	Poor	Good	Good	Good	Good

\*1 Polyoxyethylene lauryl ether (average added mol of ethylene oxide =12)

\*2





JP53056203 (5)

Request of correction

December 20<sup>th</sup> 1976

To: Iwao Katayama, Commissioner of Japan Patent Office

1. Request of Patent

Request of patent, No. 131211,1976

2. Name of Invention

Aerosol Cleaner Composition

3. Correction requested by:

Applicant: Hiroshi Kobayashi, President, Lion Oil Corporation, 1-2-22 Yokozuna, Sumidaku, Tokyo

4. Proxy

Patent agent Shigeru Tsukimura and one other person, 4-5 Kojimachi, Chiyodaku, Tokyo, 102, Telephone: (03) 263-3861~3

5. Where the correction is necessary

"Detailed Description of the Invention" in "Detailed Description"

6. Correction

In 17<sup>th</sup> line of page 4, "RO(CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>)<sub>m</sub> OH" is corrected to 'RO(CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>)<sub>m</sub> H'.

-end of translation-

CERTIFICATE OF ACCURACY

To the best of my knowledge, the target-language text is an accurate and complete translation of the source-language text, both of which are attached hereto respectively as English-language text and Japanese-language text of the Japanese patent publication JP53056203.

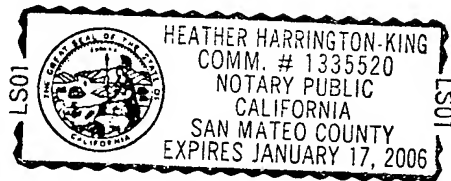
Masae Ahmann  
Masae Ahmann, translator

6/13/05  
Date

STATE OF CALIFORNIA  
COUNTY OF SAN MATEO

SUBSCRIBED AND SWORN TO BEFORE ME *HHK*  
THIS 13<sup>th</sup> DAY OF June, ~~2002~~ 2005  
BY Masae Ahmann

Heather Harrington-King



**JP53056203**

Publication Title:

AEROSOL TYPE CLEANER COMPOSITION

Abstract:

PURPOSE:Title composition wherein a specific amount of low molecular weight dimethylsiloxane is incorporated therein to make wiping operation easy and to leave no wiping stain.

-----  
Data supplied from the esp@cenet database - <http://ep.espacenet.com>

⑨日本国特許庁

⑩特許出願公開

# 公開特許公報

昭53—56203

⑪Int. Cl.<sup>2</sup> 識別記号 ⑫日本分類 ⑬公開 昭和53年(1978)5月22日  
 C 11 D 10/02 // 19 F 2 7419—46  
 (C 11 D 10/02 発明の数 1  
 C 11 D 1/66 審査請求 未請求  
 C 11 D 3/20  
 C 11 D 3/26  
 C 11 D 3/37 ) (全 5 頁)

⑭エアゾール型清浄剤組成物

船橋市西習志野 1—36—8

⑮特 願 昭51—131211

⑯発 明 者 松本道博

市川市南八幡 3—18—5

⑰出 願 昭51(1976)11月2日

⑰出 願 人 ライオン油脂株式会社

⑱発 明 者 桑村秀明

東京都墨田区横網 1 丁目 2 番 22 号

千葉県宮野木町 241—126

同 金尾裕文

⑲代 理 人 弁理士 月村茂 外 1 名

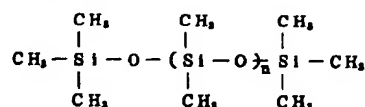
## 明 細 書

### 1. 発明の名称

エアゾール型清浄剤組成物

### 2. 特許請求の範囲

1. (a) 0.1～0.5 wt% の非イオン界面活性剤と、  
 (b) 0.1～1 wt% のモルホリン又はアルカノール  
 アミンと、(c) 1～7 wt% のグリコールエーテル  
 と、(d) 3～15 wt% の低級アルコールと、(e) 0.02  
 ～0.1 wt% の下記一般式で表わされるジメチル  
 ポリシロキサンと、



但し n は 0～5

- (f) 2～15 wt% の噴射剤と、(g) バランス量の水  
 とからなるエアゾール型清浄剤組成物。

### 3. 発明の詳細な説明

本発明は、窓ガラス、蛍光灯などのガラス表面、タイルなどの磁器質表面、スチールロッカーなどのクロムメッキ表面、化粧板などのブラ

スチック表面で代表される硬質表面を清浄化し、あるいはまた合成皮革などの軟質表面を清浄化するためのエアゾール型清浄剤組成物に関する。

上に掲記した如き各種の硬質表面乃至は軟質表面を清浄化する場合には、一般にエアゾール型の清浄剤が實用されている。これは清浄剤を汚れ面に直接噴霧し、以後はこれを拭き取るだけで汚れ面を清浄化できるという手軽さに依るところが大きい。しかしながら、従来のエアゾール型清浄剤は、噴霧後の拭き取りに際し、1～2 回程度の拭き取り作業では、清浄剤によつて乳化された汚垢を完全には拭いさることができず、所謂拭き染みを残すという欠点がある。特にガラス表面に残る拭き染みは使用者の不満が大きいのが現状である。

例えば、特公昭 44—9467 号公報には、非イオン界面活性剤、モルホリン、グリコールエーテル、低級アルコール、アルカリ金属のポリホスフエート、噴射剤及び水からなるエアゾール型清浄剤（以下、これを公知清浄剤 (I) という）

が教示され、また特公昭47-20033号公報には、通常のアニオン界面活性剤と、ジヘキシルスルホコハク酸塩と、アンモニア又は揮発性アミンと、グリコールエーテルと、アルコールと、噴射剤を水に配合したエアゾール型清浄剤（以下、これを公知清浄剤①という）が記載され、さらにまた特公昭47-20232号公報には、界面活性剤、ジヘキシルスルホコハク酸、ピロリン酸カリウム、グリコールエーテル、アルコール及び水からなる組成物に、比較的高粘度（50～1000<sup>cs</sup>）の、従つて比較的高分子量のジメチルポリシロキサンをアニオン界面活性剤で乳化したエマルジョンを添加し、さらに噴射剤を配合してなるエアゾール型清浄剤（以下、これを公知清浄剤②という）が開示されている。

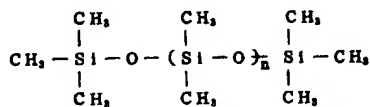
しかしながら、これらの公知清浄剤は何れも、1～2回程度の拭き取り作業では、汚れ面に噴霧された清浄剤と汚垢とを完全には拭き去ることができないという共通の問題点を包含している。そもそもエアゾール型清浄剤が淘汰される

所以のひとつは、手軽に汚れを落すことができる点にあることを考慮すると、繰り返し拭き取り作業を行なわねば、拭き染みを残す可能性があることは、エアゾール型清浄剤にとつて致命的な欠陥であると言つても過言ではない。

本発明者らは、上記した公知清浄剤が拭き染みを残す原因について検討を加えた結果、公知清浄剤に含まれるある種の成分が拭き染みを残す主因であることを究明した。すなわち、公知清浄剤①にあつては、洗淨力の向上を図るために、アルカリ金属のポリホスフェートが配合されているが、このポリホスフェートが拭き染みの原因となり、公知清浄剤②では、これに配合されたアニオン界面活性剤とジヘキシルスルホコハク酸塩が拭き染みの原因となるのである。また公知清浄剤②では、ガラス表面に平滑性と光沢を付与する目的でジメチルポリシロキサンが配合されているが、このジメチルポリシロキサンは比較的高分子量であるために、これがアニオン界面活性剤及びジヘキシルスルホコハク

酸塩と共に拭き染みを残す原因となることを確認した。そこで本発明者らは、拭き染みの原因となる成分を含まず、しかも満足できる程度の洗淨力を備えた不快臭を伴わないエアゾール型清浄剤の組成について研究を重ね、目的に達する新しいエアゾール型清浄剤組成物をここに見出した。

而して本発明に係るエアゾール型清浄剤組成物は、(a) 0.1～0.5 wt% の非イオン界面活性剤と、(b) 0.1～1 wt% のモルホリン又はアルカノールアミンと、(c) 1～7 wt% のグリコールエーテルと、(d) 3～15 wt% の低級アルコールと、(e) 0.02～0.1 wt% の次式で表わされるジメチルポリシロキサンと、



但し  $n$  は 0～5

(f) 2～15 wt% の噴射剤と、(g) バランス量の水とからなる。

以下に本発明のエアゾール型清浄剤組成物を構成する各成分について詳しく説明する。まず本発明の非イオン界面活性剤成分には、従来のエアゾール型清浄剤に通常配合される非イオン界面活性剤が何れも使用できる。なかでも、 $\text{C}_{10}$ ～ $\text{C}_{18}$  のアルキル基を有し、酸化エチレンの平均付加モル数が 6～15 であるポリオキシエチレンアルキルエーテルと、 $\text{C}_8$ ～ $\text{C}_{18}$  のアルキル基を有し、酸化エチレンの平均付加モル数が 6～20 であるポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテルが好ましい。非イオン界面活性剤の配合量は 0.1～0.5 wt% の範囲であることを可とし、この範囲を下廻る場合は洗淨力が低下し、上廻る場合は 1～2 回程度の拭き取り作業では拭き染みを残す虞れがある。アニオン界面活性剤の併用も許されるが、容易な拭き取り作業を保証するためには、非イオン界面活性剤の 1/5 量程度とすることが望ましい。

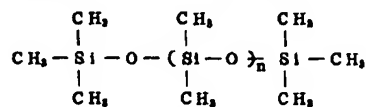
モルホリン又はアルカノールアミンの配合量は、洗淨力、拭き取り作業の容易さ及び臭気の

3点から、0.1~1wt%の範囲で選択される。アルコールアミンとしては、モノエタノールアミン、ジエタノールアミン、及びトリエタノールアミンが好適である。

グリコールエーテルは、噴霧された清浄剤が急速に揮発するのを防ぐと共に、清浄剤に展延性を与え、さらには油状汚染物を溶解させてその除去を容易にするという作用を発揮する成分であつて、これには一般式  $RO(CH_2CH_2)_mOH$  で表わされる（但し、 $R=C_1\sim C_8$  のアルキル基、 $m=1$  又は  $2$ ）モノアルキルエーテルが適当である。メチルセロソルブ（ $CH_3OCH_2CH_2OH$ ）、エチルセロソルブ（ $C_2H_5OCH_2CH_2OH$ ）、プロピルセロソルブ（ $C_3H_7OCH_2CH_2OH$ ）、メチルカルビトール（ $CH_3OCH_2CH_2O-CH_2CH_2OH$ ）などは、好ましいグリコールエーテル成分である。グリコールエーテル成分の配合量は、洗浄力、拭き取りの容易さ及び臭気の点から1~7wt%の範囲内である。

低級アルコールは、噴霧された清浄剤の発泡性を調整し、併せて油状汚染物を溶解させる成

分であつて、これにはメタノール、エタノール又はイソプロパノールが適当である。低級アルコールの配合量は、洗浄力、拭き取り作業の容易さ、臭気及び液性の各点から3~15wt%の範囲を可とする。低級アルコールの配合量が3wt%未満であると、清浄剤中に固型物が析出し、これに原因してスプレーノズルの目詰りが起る心配がある。また15wt%を超える低級アルコールの配合は、それによつて格別な効果を期待できないばかりでなく、むしろ引火点を低下させるので、安全性の点で問題がある。



（但し  $n$  は0~5、特に好ましくは0又は1）

本発明のエアゾール型清浄剤組成物にあつては、その一成分として上記の式で表示されるジメチルポリシロキサンを使用することを必須とする。ジメチルポリシロキサンが配合されたエアゾール型清浄剤は、ジメチルポリシロキサン

自体が油状物質であるため、拭き染みを残しやすいのが通常であるが、本発明で使用されるジメチルポリシロキサンは低分子量であるために、拭き染みの原因となることなく、むしろ他成分と相俟つて洗浄力の向上に役立っている。ちなみに、エアゾール型清浄剤はこれが汚れ面に噴霧された場合には、安定な発泡状態で汚れ面に付着することが、清浄剤の効果を有効に発揮させるうえで好ましいと考えられる。本発明のジメチルポリシロキサンは、そうした発泡状態の安定化に寄与するものである。しかし、余りに多量な配合は、低分子量であるとは言つても拭き染みの原因となるので、本発明では0.02~0.1wt%の範囲内で、ジメチルポリシロキサンの配合量が選ばれる。

本発明の噴射剤成分としては、通常の噴射剤が何れも使用可能であるが、上記したジメチルポリシロキサンの泡安定化効果との関係から、プロパン、ブタン及びこれらの混合物の使用が好ましい。噴射剤の配合量は2~15wt%の範囲

が適当である。

本発明のエアゾール型清浄剤組成物は、上記した各成分を上記した量的範囲で、常法通り水に配合することによつて調製される。この場合、必要に応じて、殺菌剤、香料、重金属封鎖剤、防錆剤などの任意成分を適宜添加することができる。重金属封鎖剤としてはEDTAが有効であるが、0.03wt%以上の添加は清浄剤容器に錆を発生させるので好ましくない。

以上詳述したところから明らかな通り、本発明のエアゾール型清浄剤組成物は、拭き染みの原因となるポリホスフエート乃至はジヘキシルスルホコハク酸塩を含まず、ジメチルポリシロキサンを含むとは言え、それも低分子量であるために、噴霧後は1~2回の拭き取り作業で、清浄剤と汚染物質を完全に拭き去ることができる。しかもみならず、本発明の清浄剤組成物に配合されているジメチルポリシロキサンは、噴霧後の清浄剤の発泡状態を安定に保持して当該清浄剤が備える洗浄効果を十二分に発揮させる。従

つて本発明のエアゾール型清浄剤は、簡便でしかも効果充分な清浄作業を約束するものである。

#### 実施例

次表に示す各種成分割合のエアゾール型清浄剤組成物（以下、単にクリーナーと称する）を開製し、下記に示す試験法により性能を評価した。結果を次表に示す。

#### 試験法

1. 洗淨力：人工的に作った皮脂汚れでガラス板を汚染し、クリーナーを100cm<sup>2</sup>当たり0.05gをスプレーし、布で2回拭いた時の汚れの落ちる割合を肉眼判定する。皮脂汚れの組成は次の通りである。

ミリスチン酸	15%
オレイン酸	15%
トリステアリン	15%
トリオレイン	15%
コレステロール	10%
パラフィンワックス	15%
スクワレン	15%

インジケータとしてオイルレッドを少量添加

2. 拭き染みの有無：清浄なガラス板にクリーナーを100cm<sup>2</sup>当たり0.1gをスプレーし、布で2回拭き取り、乾いた後、ガラス面の拭き染みの有無を肉眼判定する。

○：拭き染みがない  
△：わずかに拭き染みが残る  
×：拭き染みが残る

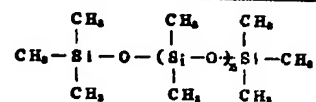
3. 泡の安定性：清浄なガラス面から15cm距離で1秒間クリーナーをスプレーし、泡が10cm流下するまでの時間を測定する。

○：泡が10cm流下するのに30秒以上かかる  
△：泡が10cm流下するのに20～30秒かかる  
×：泡が10cm流下するのに20秒以下である

組成 及び試験項目	本 発 明					比 較 例							
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8
非イオン活性剤 <sup>※1</sup>	0.4 <sup>(5)</sup>	0.4 <sup>(5)</sup>	0.4 <sup>(5)</sup>	0.4 <sup>(5)</sup>	0.2 <sup>(5)</sup>	0.7 <sup>(5)</sup>	0.0 <sup>(5)</sup>	— <sup>(5)</sup>	0.4 <sup>(5)</sup>	0.4 <sup>(5)</sup>	0.4 <sup>(5)</sup>	0.4 <sup>(5)</sup>	0.4 <sup>(5)</sup>
アルキルベンゼンスルホン酸ソーダ	—	—	—	—	0.04	—	—	0.3	—	—	—	—	—
エタノール	8	8	8	10	8	8	8	8	8	8	8	8	8
エチルセロソルブ	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	—	2
ブチルカルビトール	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
モルホリン	0.5	0.5	0.5	0.5	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
ジメチルポリシロキサン <sup>※2</sup> (R=0)	0.07	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ジメチルポリシロキサン <sup>※2</sup> (R=1)	—	0.07	—	0.03	0.07	0.07	0.07	0.07	—	—	—	0.07	0.07
ジメチルポリシロキサン <sup>※2</sup> (R=5)	—	—	0.07	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ジメチルポリシロキサン <sup>※2</sup> (R=7)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.07	—	—	—
ジメチルポリシロキサン <sup>※2</sup> (50cs)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.07	—	—
EDTA-4Na	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
ピロリン酸カリウム	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.3
プロパン/ブタン 混合ガス	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
香 料	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
純 水	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス
洗淨力 <sup>(5)</sup> (皮脂汚れ)	100	100	100	100	100	100	80	100	100	100	100	100	100
拭き染みの有無	○	○	○	○	○	×	○	×	○	×	×	×	×
泡の安定性	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○

※1 ポリオキシエチレンラウリルエーテル  
(酸化エチレンの平均付加モル数=12)

※2



## 手続補正書

昭和51年12月20日

特許庁長官 片山石郎 殿

1. 事件の表示

昭和51年特許願第13121号

2. 発明の名称

エアゾール型清浄剤組成物

3. 補正をする者

特許出願人

東京都墨田区横綱1丁目2番22号

ライオン油脂株式会社

代表者 小林 宏

4. 代理人

東京都千代田区錦町4丁目5番地(〒102)

弁理士(特許) 村 茂 外1名

51. 電話東京(263) 3861~3

5. 補正の対象

明細書の「発明の詳細な説明」の欄

6. 補正の内容

- (1) 第7頁第9行の「 $\text{RO}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_m\text{OH}$ 」を  
「 $\text{RO}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_m\text{H}$ 」と訂正する。 以上